



ULUSAL MESLEK STANDARDI

ELEKTRİK BAKIMCI
SEVİYE 5

REFERANS KODU /

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/

Meslek:	ELEKTRİK BAKIMCI
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TİSK Koordinasyonunda Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	 Tarih ve Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	
Revizyon No:	00

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye (5) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALÇAK GERİLİM: 1000 volta kadar olan gerilimi,

AMPERMETRE: Bir iletkeninden geçen elektrik akımının şiddetini ölçen aleti,

AVOMETRE: Ampermetre-Ohmmetre-Voltmetre cihazlarının tümünün işlevini birden yerine getiren ölçü aletini,

AYIRICI: Yüksek gerilim sistemlerinde dahili ve harici ortamlarda devre yüksüz iken açma kapama işlemi yapabilen ve açık konumda gözle görülebilen bir ayırma aralığı oluşturan şalt cihazlarını,

BARA: Elektrik enerjisinin tesis içinde dağıtımı için tasarlanmış iletken çubuğu,

BECERİ: Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

ÇEVRE KORUMA: Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

DEVRE ŞEMASI: Bir ya da birçok elektrik devresini içeren elektrik düzeneğinin teknik çizimini,

DİRENÇ: Elektrik akımına karşı gösterilen zorluk derecesini,

ELEKTRİK PANOSU: İşletme içerisinde elektrik dağıtımını sağlayan ve kontrol etmeye yarayan kumanda panelini,

ELEKTRİK TESİSATI: İşletme içi hatlar, makine/cihazlara ait hatlar, jeneratör, diafon, telefon, anten, yangın alarmı, internet kablosu, güvenlik, paratoner, dış aydınlatma, topraklama v.b.'ye ait elektrik kablo ve armatür sistemleri ile devrelerini,

GALVANOMETRE: Elektrik akımındaki değişimin, manyetik alan oluşturma prensibiyle çalışan bir tür ölçüm cihazını,

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

GÜÇ KOMPANZASYONU: Elektrikli makine/cihazlarda işe çevrilebilen aktif gücün maksimum düzeye getirilerek, enerji kullanımında daha yüksek verimin alınması işlemini,

HÜCRE: Yüksek gerilim kesici ve ölçü ünitesini,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş sağlığı ve güvenliğini,

İSTEKA: Topraklamada kullanılan yalıtkan çubuğu,

JENERATÖR: Enerji türlerini elektrik enerjisine çeviren, genellikle elektrik kesintisi anında yedek enerji kaynağı olarak kullanılan elektrik üreticini,

KABLO BAĞI: Kabloları bağlamak ve gruplandırmak için kullanılan çeşitli düzenleme malzemelerini,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

KESİCİ: Yüksek gerilimde yük altında açma kapama yapabilen devre elemanını,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyinmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet ya da malzemeyi,

KLEMENS: İletkenleri birbirine tutturmaya yarayan gereci,

KONDANSATÖR: Bir yalıtkan malzemenin iki metal tabaka arasına yerleştirilmesiyle oluşturulan, içinde akımsız elektrik yükü biriktirilen cihazı,

kV: Kilovolt'u,

MANEVRA: Alçak gerilim ve yüksek gerilim enerji dağıtım merkezlerinde sistem enerjisinin kesilmesi, verilmesi ve/veya sistemin enerji kaynağını/hattının değiştirilmesini,

MARKALAMA: Çeşitli renk, işaret, numune vb kullanılarak aynı yada farklı özellikteki malzemeleri birbirinden ayırt etmek için yapılan işaretleme,

OHMMETRE: Elektrik akımına karşı gösterilen direnci ölçen cihazı,

YÜKSEK GERİLİM: 1 kV ve üstü gerilimi,

PLC: Otomasyon devrelerinde kullanılan mikroişlemci temelli cihazları,

RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

SAPMA: Cihaz üzerindeki standart değerlerle ölçülen değer arasındaki farkı,

ŞALTER: Elektrik akımının açıp kapamaya yarayan aracı,

TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

TOPRAKLAMA: Elektrik çarpma tehlikesinin ortadan kaldırılması amacıyla, elektrikli makine/cihaz veya donanımların bir iletken vasıtasıyla toprağa ya da toprağa gömülü bir sisteme bağlantısının yapılmasını,

TRANSFORMATÖR: Yüksek gerilim hattından aldığı elektrik enerjisini işletme içerisinde kullanılabilecek gerilim seviyesine düşüren gerilim düşürücüyü,

UPS: Kesintisiz güç kaynağını,

VOLTMETRE: Bir elektrik devresinin herhangi iki noktası arasındaki gerilimi ölçmeye yarayan cihazı,

YÜK: Elektrik devresinde veya sistemde enerji harcayan her türlü makine/cihaz/donanımı ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
2. MESLEK TANITIMI	8
2.1. Meslek Tanımı	8
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	8
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler	8
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	9
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	9
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	9
3. MESLEK PROFİLİ	10
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	10
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	27
3.3. Bilgi ve Beceriler	28
3.4. Tutum ve Davranışlar	29
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	30

1. GİRİŞ

Elektrik Bakımcı (Seviye 5) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği TİSK koordinasyonunda Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır.

Elektrik Bakımcı (Seviye 5) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Elektrik Bakımcı (Seviye 5), elektrik bilgisi, elektriksel malzemelerin özellikleri, meslek matematiği, devre şemaları bilgisi, elektriksel ölçme teknikleri bilgisi gibi mesleki bilgileri kullanarak tesisat/donanım kurulumu veya sökülmesi, bakımı, onarımı ve kontrolü işlerinde çalışan kişidir. Kurulum, bakım ve onarım işlemlerinde, tesisatta ve donanımda meydana gelebilecek arızaların belirlenmesi, nedenlerinin bulunarak giderilmesi ve bunların istenilen şekilde ve sürekli olarak çalışmasının sağlanması esastır.

Kurulum, bakım ve onarım işlemleri sırasında, donanım ve tesisatın üzerinde ölçümler ve kontroller yapma ve ayarlama işlemlerinin yanı sıra, devre şemalarının okunması, elektrik bağlantılarının yapılması ve işletmeye ait olan yüksek gerilimli güç aktarma sistemlerinin arızalarına müdahale edilmesi, elektrik bakımcının mesleki yetkinliğini gerektirir.

Elektrik Bakımcı (Seviye 5), işletmelerde genel nezaret altında gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından ilk adımda nezareti altında bulunduğu mühendis ve/veya amire karşı sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan donanım ve tesisatın teknik talimatlarda belirtilen özelliklere sahip olması, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın bakım ve temizliğinin yapılması, üretim akışının aksamadan devamının sağlanması, tesis enerji kaynaklarının kesintisiz/verimli bir şekilde kullanılması ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması elektrik bakımcının sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 3113 Elektrik mühendisliği teknisyenliği
7412 Elektrik mekanikeri ve montajcılar

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği
Elektrik İle İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik
Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği
Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
TSE ve/veya AB 89/336/EEC direktifleri (IECEE-CB, LVD, CLC/TC-20, IEC/TC-18A, TSE 622, vb.)

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Elektrik bakım işlemleri, atölye veya fabrikalarda, açık veya kapalı ortamlarda genelde ayakta çalışarak yapılır. Elektrik bakımcı kurulum, bakım ve onarım işlemleri sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında gürültü, koku, gazlı (parlayıcı ve patlayıcı) ortamlar, toz ile elektrik çarpma ihtimalinin fazla olması, kısıtlı hareket alanı ve yüksekte çalışma gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren fiziksel ve kimyasal nedenlerden kaynaklanan kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Gerekli durumlarda iş güvenliği açısından ve ilgili mevzuat çerçevesinde başka bir elektrik bakımcı eşliğinde çalışmalarını yürütür.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne göre; yüksek gerilim altında ancak, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nca yetkilendirilmiş olan kurum ve kuruluşlar tarafından bu amaçla açılmış olan eğitim kurslarını bitirip "Kuvvetli Akım Tesisleri'nde Yüksek Gerilim Altında Çalışma İzin Belgesi" alarak çalışabilir. Yine bu Yönetmeliğe göre bu tür çalışmalarda yalıtkan ve çevirme ile gözetim önlemleri almalıdır. Ayrıca, Elektrik Bakımcının, ağır ve tehlikeli işlerde çalışabilecek sağlık raporuna sahip olması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	İşe özgü olarak, talimatlarda belirtilen havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemlerin çalışma öncesinde uygulanmasını sağlar.
				A.1.5	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.6	Talimatlara uygun olarak enerjiyi kestirerek gerekli olan emniyet kilidi gibi emniyet tedbirlerinin alınmasını sağlar.
				A.1.7	Sisteme enerji verilmesini sağlamak için sistemde alınan emniyet tedbirlerini talimatlara uygun şekilde kaldırır.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
				A.2.3	Elektrik bakım ve onarım işlemlerinde karşılaşılabilecek olası İSG tehlikelerini, yapılacak işlere ve bunlarla ilgili koşullara göre belirler.
				A.2.4	Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri İSG birimine/ görevlisine veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.
				A.2.5	Çalışılacak sahada yapılacak işe özgü olarak talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine uyulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.
		A.5	Makine/cihaz ve ekipmanın topraklanmasını sağlamak	A.5.1	Periyodik bakımı yapılacak olan donanım ve ekipmanların topraklanmasını sağlar.
				A.5.2	Topraklama yapılacak ekipmanın uygun ölçüm aleti ile enerjisini kontrol eder.
				A.5.3	Topraklama yapılacak ekipmanın üzerindeki yükü isteka ile boşaltılmasını sağlar.
				A.5.4	Topraklama standartlarına uygun olarak ilgili elektriksel uç ve çıkışların topraklama şeridine irtibatlandırılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Elektrik bakım ve onarım işlemlerinin gerçekleştirileceği ortamlar ve yapılacak işlerle ilgili çevresel etkileri ve olası çevresel tehlikeleri değerlendirir.
				B.1.2	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.3	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.4	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek çevresel etkilere ve olası tehlikelere ilişkin belirlemelerine göre, işletme talimatlarına uygun şekilde saha ve çalışanla ilgili önlemlerin alınmasını sağlar.
				B.2.2	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.3	Çevresel risk ve tehlike faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara verilen görevlere göre katılır.
				B.2.4	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.5	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
				B.2.6	Kullanılan cihaz, donanım ve araçların, çevresel açıdan olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı, güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerinin alınmasını sağlar.
				B.2.7	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				B.2.8	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	Elektrik bakım ve onarım işlemleri için talep edilecek malzeme, donanım ve araçların, enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olmasını önerir.
				B.3.3	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, cihaz, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Ekipman, cihaz ve makineler üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu denetler.
				C.3.3	Bakım ve onarımı tamamlanan makine veya cihazın çalışmasının teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	İş süreçlerinin iyileştirilmesine ve hataları gidermeye yönelik kendisinin ve ekiplerinin yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerilerini işletmenin kalite geliştirme yöntemlerine uygun olarak amire/ ilgili yetkiliye iletir.
				C.4.4	Hata ve arıza gidermeyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.5	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlemek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.1.4	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		D.2	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak seçer ve hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, cihaz ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				D.3.3	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde kaldırır ve temizler.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Çalıştığı araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini talimatlara göre uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder.
				E.3.5	Çalışma ömürlerini tamamlayan parça ve donanımların değiştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Çalışma öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	F.1	İş organizasyonunun ve dokümantasyonunun hazırlığını yapmak	F.1.1	Bakım, onarım faaliyetlerine ilişkin iş planlarını hazırlar.
				F.1.2	İş planına ilişkin dönemsel programları, kontrol formlarını ve diğer gerekli dokümanları hazırlar, uygunluklarını kontrol eder.
				F.1.3	Faaliyetlerin tahmini işlem sürelerini saptar.
				F.1.4	İş planını amirleriyle paylaşır ve onaylatır.
		F.2	Bakım/onarımı yapılacak makine/cihazın teknik özelliklerini incelemek	F.2.1	İlgili kullanım kılavuzlarını, teknik resimleri ve devre şemalarını inceler.
				F.2.2	Makine/cihazların çalışma prensipleri ve teknolojilerini inceler.
				F.2.3	Yedek parçalar hakkında araştırma yaparak kritik özelliklerini belirler ve alternatif yedek parçaları tespit eder.
		F.3	Kullanılacak alet, araç, gereç ve donanımları hazırlamak	F.3.1	Yapılacak işleme göre kullanılması gereken alet, araç ve gereçleri belirler ve temin eder.
				F.3.2	Kullanılacak alet, araç ve gereçlerin çalışma durumunu kontrol eder ve sistematik kalibrasyonlarının yapılmasını sağlar.
		F.4	Malzeme teminine destek vermek	F.4.1	Talep edilecek malzemelerin teknik özelliklerini belirler.
				F.4.2	Malzeme tedariki için prosedürlerde belirtilen formları doldurarak talepte bulunulmasını sağlar.
				F.4.3	Tedarik edilen malzemenin teknik özelliklerini kontrol ederek talimatlara uygunluğunu değerlendirir.
				F.4.4	Uygun olmayan malzemeleri ilgili kişilere bildirerek gerekli prosedürlerin uygulanmasını sağlar.
		F.5	İlgili makine/cihaz ve donanımların fiili çalışmalarını sistematik olarak kontrol etmek	F.5.1	Makine/cihaz ve donanımların kontrol formlarını inceler.
				F.5.2	İlgili operatörden makine/cihazın çalışmasına ilişkin bilgi alır.
				F.5.3	Makine/cihazların elektriksel performansını sistematik olarak denetler.
				F.5.4	Ölçülen değerleri teknik talimatlarda bulunan değerler ile karşılaştırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Çalışma öncesi hazırlıkları yapmak	F.6	Makine/cihaz ve donanımları gözlemleyerek normal olmayan durumları tespit etmek	F.6.1	Makine/cihaz ve donanımların çalıştığı ortamda iş güvenliğini etkileyecek olumsuzlukları denetler.
				F.6.2	Ses, sıcaklık, koku, kirlilik gibi durumların kontrolünü yapar.
				F.6.3	Makine/cihaz ve donanımların elektrik girişi ve ilgili bağlantılarını kontrol eder.
		F.7	İşlemlere başlamadan önce güvenlik önlemlerini almak	F.7.1	Yetkili olmayan kişileri ve yabancı/tehlikeli maddeleri uzak tutmak gibi çalışma ortamının güvenliğini sağlayacak önlemleri alır.
				F.7.2	Elektrik, su, basınçlı hava ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kapatır veya kapatılmasını sağlar.
				F.7.3	Makine/cihaz veya donanımın çalışmasını kendi denetimi altında tutar.
		F.8	Birime gelen işleri planlamak	F.8.1	Aldığı iş emirleri, talepleri ve belirlediği ihtiyaçları değerlendirir
				F.8.2	Değerlendirmelerine göre öncelikli işleri ve iş akışını belirler.
				F.8.3	İşlere ve zamanlarına göre ihtiyaç duyulacak malzeme, ekip ihtiyaçlarını tespit eder.
				F.8.4	İş planını, her ekibin ve her personelin yapacağı işleri içerik, faaliyetler, yer, zaman, beklenen çıktı/sonuçlar gibi unsurlara göre tanımlayarak bildirir.
				F.8.5	Ani duruş ve arıza gibi beklenmedik durumlara göre planları revize eder.
		F.9	Bakım yapılacak ekipmanın temizliğinin yapılmasını sağlamak	F.9.1	Panoların ve pano odalarının tozlarını, çeşitli temizlik makine ve gereçleriyle aldırır.
				F.9.2	Alkol, solvent gibi temizlik ve yağ giderici maddeler kullanarak panoların ve pano odalarının silinmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Makine/ cihaz ve ekipmanın planlı bakım faaliyetlerini gerçekleştirmek	G.1	Planlı bakımları takip etmek	G.1.1	Elektrikle ilgili gerçekleştirilmesi gereken planlı bakımların takibini düzenli olarak yapar.
				G.1.2	Bakım zamanı gelen makine/ cihaz veya panonun bulunduğu birime bakımdan önce bilgi verir.
				G.1.3	Tamamlanan ve bir sonraki bakım ile ilgili kayıtları tutar.
				G.1.4	Tutulan kayıtları düzenli olarak amirlerine raporlar.
		G.2	Planlı bakımları gerçekleştirmek	G.2.1	Zamanı gelen bakımları makine/ cihazın bulunduğu yerde veya atölyede gerçekleştirir.
				G.2.2	Bakımı yapılacak makine/ cihaz ve ekipman üzerindeki ilgili parça ve bölümlerin markalamasını yapar.
				G.2.3	Üretimi aksatmayacak koruyucu/ önleyici bakım işlemlerini uygular.
				G.2.4	Yağ ve su analizi yapılması için talimatlarda belirtilen prosedürleri uygular.
				G.2.5	Ölçüm ve kontroller sonucunda tespit edilen ikmal ve değişim ihtiyaçlarına göre, yağ, akü suyu, mazot, soda ve su seviyelerinin talimatlarda belirtilen değerlerine getirilmesini sağlar.
				G.2.6	Bakım sonuçları hakkında ilgili görevlilere bilgi verir.
				G.2.7	Bakım sonucunda, çalışılmasının sakıncalı olduğuna karar verdiği veya arızalı makine/ cihazları üstlerine raporlar.
		G.3	Elektriksel ayarları yapmak	G.3.1	Elektriksel ayarların teknik dokümantasyonlardaki özelliklere uygunluğunu denetler.
				G.3.2	Tespit ettiği uygunsuzlukları talimatlarına göre düzeltir.
		G.4	Planlı bakım sonrası kontrolleri yapmak	G.4.1	Bakımı yapılan makine/ cihaza ilişkin ilgili operatörden bilgi alarak değerlendirir.
				G.4.2	İlgili operatörle birlikte makine/ cihazın çalışmasını kontrol eder.
				G.4.3	Kontrol sonucuna göre oluşan aksaklıkları tespit eder.
				G.4.4	Tespit edilen aksaklıkların giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştirmek (devamı var)	H.1	Elektrik tesisatını verilen projeye göre kurmak	H.1.1	Tesisat kurulumu için verilen devre şemasını ve talimatları okur.
				H.1.2	Gerektiğinde basit nitelikli devre şeması çizer ve amirlerine onaylatır.
				H.1.3	Elektrik proje ve şemalarının hazırlanmasına ekip çalışmaları sırasında katkıda bulunur.
				H.1.4	Kurulum yapılacak yeri inceler ve uygunluğu konusunda karar verir.
				H.1.5	Elektrik devre ve bağlantılarını yapar veya yapılmasını sağlar
				H.1.6	Tesisatın çalışıp çalışmadığını ve şemasına uygunluğunu kontrol eder.
		H.2	Yeni veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları kurmak	H.2.1	Makine/cihaz ve donanımların elektrik bağlantılarını ve tesisatlarını kurar.
				H.2.2	Elektrik panosunu yapar veya yapılmasını sağlar ve yerine monte eder.
				H.2.3	Hazırlanan kablo güzergâhı üzerinden kabloyu markalayarak, kopma, kırılma, kesilme gibi hasarlar meydana gelmeyecek şekilde kabloların çekilmesini sağlar.
				H.2.4	Makine/cihazın istenilen şekilde çalışmasını sağlamak için gerekli elektriksel ayarları yapar.
				H.2.5	Elektrik sistem ve cihazların bağlantılarında gözlemlenen eksikliklerin giderilmesini sağlar.
				H.2.6	Dışarıdan gelen teknik ekiplerin montaj, bakım, test gibi çalışmalarına nezaret eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Kurulum, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştirmek	H.3	Eski veya yer değiştirecek makine/cihaz ve donanımları sökmek	H.3.1	Makine/cihaz ve donanımların elektrik bağlantılarını ve tesisatlarını kurar.
				H.3.2	Elektrik panosunu yapar veya yapılmasını sağlar ve yerine monte eder.
				H.3.3	Hazırlanan kablo güzergâhı üzerinden kabloyu markalayarak, kopma, kırılma, kesilme gibi hasarlar meydana gelmeyecek şekilde kablon çekilmesini sağlar.
				H.3.4	Makine/cihazın istenilen şekilde çalışmasını sağlamak için gerekli elektriksel ayarları yapar.
				H.3.5	Elektrik sistem ve cihazların bağlantılarında gözlemlenen eksikliklerin giderilmesini sağlar.
				H.3.6	Dışarıdan gelen teknik ekiplerin montaj, bakım, test gibi çalışmalarına nezaret eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Elektrik tesisatı bakım ve onarım işlemlerini yapmak (devamı var)	I.1	Çeşitli elektrik tesisatlarının bakım, onarım ve kontrolünü yapmak	I.1.1	İşletme içerisinde elektrik dağıtımını sağlayan kabloları, kablo kanallarını ve panoları kontrol eder.
				I.1.2	İşletme içi/dışı topraklama kopukluklarını veya bağlantılarını kontrol eder.
				I.1.3	Sıcak/soğuk test aşamalarını uygular. (Bu testler bazı sektörlerde yüklü/yüksüz veya enerjili/enerjisiz testler olarak adlandırılır.)
				I.1.4	Teknik talimatlara uygun şekilde baralar hazırlar.
				I.1.5	Baralar ile elektrik bağlantılarını gerçekleştirir.
				I.1.6	Makinelere dağıtım hattı çıkış kutuları vasıtasıyla elektrik ulaştırır.
				I.1.7	İşletme içi üretim alanlarının ve açık alanların aydınlatmalarını denetler.
				I.1.8	Tespit ettiği uygunsuzlukları veya eksiklikleri giderir.
		I.2	Yüksek gerilim hücrelerinin bakım, kontrol ve işletimini gözetim altında yapmak	I.2.1	Ayrıcı ayaklarının periyodik kontrolünü yapar.
				I.2.2	Yüksek gerilim hücrelerinin kontrolünü yapar.
				I.2.3	Ölçü hücresinin akım ve gerilim trafo oranlarının yüke göre takibini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Elektrik tesisatı bakım ve onarım işlemlerini yapmak	I.3	Alçak gerilim panolarının bakım, kontrol ve işletimini yapmak	I.3.1	Güç kompanzasyon panolarının periyodik kontrolünü yapar.
				I.3.2	UPS cihazlarının periyodik görsel kontrolünü yapar.
				I.3.3	UPS cihazlarının periyodik servis bakımlarının yaptırılmasını sağlar.
				I.3.4	Enerji analizörleri kullanarak bilgi toplar, değerlendirir ve raporlar.
				I.3.5	Şalterlerin bakım ve kontrolünü yapar.
		I.4	Topraklama tesisatı yapmak	I.4.1	Topraklama şartnamesine uygun yer tespitinin ve zemin hazırlıklarının yapılmasını sağlar.
				I.4.2	Topraklama levhası veya çubuklarını yerlerine yerleştirir.
				I.4.3	Tesisatta ilgili bağlantıları yapar.
				I.4.4	Topraklama yerinin direncini düşürücü tedbirleri alır.
				I.4.5	Gerekli topraklama ölçme ve denemelerini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Elektriksel arızaların onarımını gerçekleştirmek (devamı var)	J.1	Arızayı tespit etmek	J.1.1	Gerekli bilgileri aldıktan sonra donanım, aletleri doğru bir şekilde belirleyerek arıza mahalline gider.
				J.1.2	Ani bir arıza bilgisi geldiğinde, belirlenmiş prosedüre göre hareket eder.
				J.1.3	Çeşitli elektriksel ölçme aletleriyle akım, gerilim, direnç gibi ölçümleri yapar.
				J.1.4	İlgili birimlere bilgi verir ve arıza durumuna göre teyitleşme için gerekli iletişimi kurar.
				J.1.5	Talimatlarda belirtilen incelemeleri ve lokalizasyon çalışmaları yaparak arızayı ve arıza kaynağını tespit eder.
				J.1.6	Gerektiğinde diğer ünitelerle işbirliği yaparak arızanın tam kaynağını belirler.
				J.1.7	Elektriksel olmayan arızaların ilgili birime veya amirine yazılı veya sözlü bildirilmesini sağlar.
		J.2	Arızaya müdahale için hazırlık yapmak etmek	J.2.1	Arıza mahallinde ilgili operatörden arızayla ilgili bilgi alır.
				J.2.2	İlgili makine/cihazın kullanım kılavuzunu inceler.
				J.2.3	Arızaya müdahale için gerekli demontaj, sökme işlemlerini talimatlara göre yapar.
				J.2.4	Arızalı bölge üzerinde mevcut olabilecek elektrik kaçağı, kısa devre, gibi sorunları ortadan kaldırır.
				J.2.5	Yetersiz kaldığı durumlarda amirlerinden veya mühendislerinden yardım alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Elektriksel arızaların onarımını gerçekleştirmek	J.3	Arızayı ortadan kaldırmak	J.3.1	Tespit edilen arızanın giderilmesi için gerekli yöntemi belirler.
				J.3.2	Arızanın giderilmesi için kullanılması gereken donanım/aletleri belirler ve temin eder.
				J.3.3	Gerekli aletleri kullanarak, belirlediği yöntemle (lehimleme, sabitleme, sıkma gibi) arızayı giderir.
				J.3.4	Mekanik sorunlarla ilgili olarak, makine bakım elemanlarından yardım talep eder.
				J.3.5	Bakım ve onarımı yapılamayacağı belirtilen parçaların kontrol ve değerlendirmesini yaparak parça değişimini teyit eder.
				J.3.6	Değiştirilen ya da tamir edilen parçaya ilişkin akım, gerilim, direnç, izolasyon, sıvı seviyesi gibi ölçümlerin yapılmasını sağlar.
				J.3.7	Elektriksel olmayan mekanik, vibrasyon, balans gibi ölçümlerin ilgili birimlerden sözlü/yazılı talep edilmesini sağlar.
				J.3.8	Elde ettiği sonuçları ekipmana ait standart değerler ile karşılaştırır.
				J.3.9	Arızanın talimatlara uygun yöntemlerle giderilmesini, temizliğinin ve montajının yapılmasını kontrol eder.
				J.3.10	Giderilemeyen arızalar için amirlerine bilgi verir.
		J.4	Elektrik manevraları yapmak	J.4.1	Enerji kaynağının değiştirilmesi durumunda veya gerekli diğer durumlarda ilgili şalterlerin ve kesicilerin durumlarını denetler.
				J.4.2	İşletmenin kendi enerji yedekleme kaynaklarının devreye alınması ve çıkarılması ile ilgili manevra işlemleri uygular.
				J.4.3	Enerji kesilmelerini nedenlerini izleyerek amirlerine bilgi verir.
				J.4.4	Diğer enerji besleme kaynaklarının durumlarını denetler, sarf malzemelerinin ikmalini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Yapılan bakımların ve onarımların sonuçlarını raporlamak	K.1	Planlı bakım sonuçlarını raporlamak	K.1.1	İşletme içinde yapılan planları listeler.
				K.1.2	Yapılan bakımlar hakkında raporlar hazırlar.
				K.1.3	Yapılamayan bakımların nedenlerini analiz eder ve amirine raporlar.
		K.2	Gerçekleşen arızaların sonuçlarını raporlamak	K.2.1	Gerçekleşen arızalar ile ilgili rapor hazırlar.
				K.2.2	Arıza nedenleri ve sıklıklarını gösteren analizler yapar ve amirine raporlar.
				K.2.3	Arızaları iş planına işler.
		K.3	Elektrik bakımla ilgili yorumlarda ve iyileştirme önerilerinde bulunmak	K.3.1	Gerçekleştirilen bakım ve arıza onarımlarının istatistiksel bilgilerini çıkarır.
				K.3.2	Sonuçlara ilişkin yorumlarda bulunur ve gelişmeye açık yönler hakkında öneri geliştirir.
				K.3.3	Yorum ve önerilerini rapor halinde üstlerine sunar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	L.1	Eğitim planlaması ve organizasyon çalışmalarını gerçekleştirmek	L.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını belirler ve amirlerine bildirir.
				L.1.2	Periyodik ve bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirir.
		L.2	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	L.2.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				L.2.2	Makine/cihazların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				L.2.3	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		L.3	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	L.3.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				L.3.2	Elektrik bakım işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ampermetre
2. Anahtar takımı
3. Avometre
4. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
5. Bezler, emici malzemeler
6. Bilgisayar, ilgili yazılımlar ve donanım elemanları
7. Çeşitli kablolar
8. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, mihengir, şeritmetre, çelik cetvel, pergel)
9. Çeşitli temizlik aparatları
10. Çeşitli temizlik malzemeleri
11. Dekupaj
12. Devre kesiciler
13. Elektriksel el aletleri
14. Elektrik motorları
15. Elektrik izole malzemeleri
16. Elektrik topraklama malzemesi
17. Elektrik/elektronik devre elemanları
18. Elektrik/elektronik test ve ölçüm cihazları
19. Faz yönü kontrol cihazı
20. Galvanometre
21. Havya
22. İkaz levhaları
23. İsteka
24. İzolasyon Ölçüm Cihazı
25. Jeneratörler
26. Kablo bağı
27. Kablo soyma aparatı
28. Kaldırma ve taşıma donanımları
29. Kalibratör
30. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
31. Kontrol formları
32. Kumanda tabloları
33. Kumpas
34. Lehim makinesi
35. Makine yağı
36. Matkap
37. Merdiven
38. Metal parça içermeyen iş elbisesi
39. Metal parça içermeyen özel elektrikçi iş ayakkabısı
40. Mikrometre

41. Ohmmetre
42. Onarım takımları
43. Osiloskop
44. Redresör
45. Röleler
46. Sensör
47. Sesli haberleşme cihazları
48. Şalter, kontaktör vb.
49. Temel el aletleri
50. Temizlik aparat ve malzemeleri
51. Topraklama çubukları
52. Topraklama direnci ölçüm cihazı
53. Transformatör
54. Üretim makineleri
55. Üretim tezgahları (NC, CNC dahil)
56. Üretim robotları
57. Vakum kaçağı test cihazı
58. Voltmetre
59. Wattmetre
60. Yağ test cihazı
61. Yalıtım malzemeleri
62. Yalıtkan paspas
63. Yüksek gerilim eldiveni

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Analitik düşünme yeteneği
4. Beraber çalıştığı kişileri yönlendirebilme becerisi
5. Bilgisayar bilgisi
6. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
7. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
8. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
9. Ekip içinde çalışma yeteneği
10. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
11. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
12. Elektrik bilgisi
13. Enerji kesme ve verme prosedürü bilgisi
14. Geri dönüşümlü atık bilgisi
15. İlk yardım bilgisi
16. İnisiyatif alabilme yeteneği
17. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri bilgisi
18. İşyeri düzenleme bilgisi

19. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
20. Kalite güvence sistemleri bilgisi
21. Kalite kontrol metotları bilgisi
22. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
23. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
24. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
25. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
26. Lehimleme bilgisi
27. Manipülasyon, taşıma ve sabitleme donanımları kullanım becerisi
28. Meslek matematiği bilgisi
29. Mesleki terim bilgisi
30. Meslekle ilgili mevzuat bilgisi
31. Muayene ve test teknikleri bilgisi
32. Muhakeme becerisi
33. Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilme bilgi ve becerisi
34. Öğrendiğini aktarabilme yeteneği
35. Öğrenme ve geliştirme yeteneği
36. Ölçme, değerlendirme bilgisi
37. Problem çözme becerisi
38. Risk faktörlerini tespit edebilme ve ortadan kaldırabilme bilgi ve becerisi
39. Şalt ekipmanı kullanma bilgisi
40. Tehlikeli atık bilgisi
41. Teknik resim okuma bilgisi
42. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
43. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
44. Temel elektronik bilgisi
45. Temel malzeme bilgisi
46. Temel mekanik bilgisi
47. Temel PLC-Otomasyon bilgisi
48. Test teknikleri bilgisi
49. Üretim süreçleri bilgisi
50. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
51. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirlerine doğru bilgiyi zamanında aktarmak
3. Arızalı donanımların onarımını sağlamak
4. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
5. Çalışma donanımları ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
6. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
7. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak

9. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
10. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
11. Ekip içinde uyumlu çalışmak
12. Gerekli ve acil durumlarda donanım çalışmasını durdurmak
13. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
14. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
15. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
16. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
17. Son kontrolleri dikkatle uygulamak
18. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
19. Süreç kalitesine özen göstermek
20. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
21. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
22. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
23. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
24. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
25. Vardiya değişimlerinde doğru iletişim kurmak ve bilgi aktarmak
26. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Elektrik Bakımcı (Seviye 5) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Av. İsmet **SİPAHİ** – Genel Sekreter, MESS

Prof. Dr. M. Nahit **SERARSLAN** – End. Müh. Öğr. Üyesi, İTÜ; Meslek Standartları Danışmanı, MESS

Av. Erten **CILGA** – Hukuk ve Toplu Sözleşme Hukuk Müşaviri, MESS

Mak. Müh. Dr. Aykut **ENGİN** – Eğitim Müdürü, MESS

Çevre Müh. Aytül **ANLAR** – Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü, MESS

Mak. Müh. Altan **ÇETİNKAL** – İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü, MESS

End. Müh. Tunçay **YEŞİLNİL** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

Ahmet Afşin **CİBİROĞLU** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

End. Y. Müh. Aytek **DURAK** – Eğitim Uzmanı, MESS

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

2.1 TİSK Yatay Meslek Standartları Komitesi

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası

Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası

Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası

Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Özgür **ACAR** – Araştırma Uzmanı, ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

Zeki **ARSLAN** – Elektrik Teknisyeni, ARÇELİK A.Ş.

Turan **ÇOLAKOĞLU** – Elektrik Bakım Teknisyeni, NUH ÇİMENTO SAN. VE TİC. A.Ş.

Tolga **ÇULHA** – Uzman, TÜRKİYE KİMYA PETROL LASTİK VE PLASTİK SANAYİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

Ufuk **GÖNCÜ** – Elektrik Bakım Onarım Şefi, PAŞABAHÇE CAM SAN. VE TİC. A.Ş.

M. Cumhur **KOCABAYLIOĞLU** – İş Makineleri Eğitim Yöneticisi, TÜRKİYE LİMAN İŞLETMECİLERİ DERNEĞİ/MARPORT

Hayrünnisa **SALDIROĞLU** – Danışman, ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ
SENDİKASI

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Adana Sanayi Odası

Ankara Sanayi Odası

Başbakanlık Devlet Personel Bşk.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

Boğaziçi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Gn. Müd.

Çelik İş Sendikası

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü

Elektrik Elektronik Teknikerler Derneği

Elektrik Mühendisleri Odası

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Gazi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Hacettepe Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Hereke Nuh Çimento Teknik ve End. Mes. Lis.

İstanbul Elektrik teknisyenleri Odası

İstanbul Elektrik-Elektronik, Makine ve Bilişim İhracatçı Birlikleri

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Dekanlığı

İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

İstanbul Ticaret Odası

İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanlığı

İzmir Sanayi Odası

Karabük Üniversitesi T. E. F.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Bşk.

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Milli Eğitim Bakanlığı

Milli Eğitim Bakanlığı Çıraklık Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme ve Yaygınlaştırma Dairesi Bşk.

Milli Eğitim Bakanlığı Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Bşk

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Erkek Teknik Öğretim Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Hizmet İçi Eğitim Dairesi Bşk.

Milli Eğitim Bakanlığı Kız Teknik Öğretim Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Gn. Müd.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Bşk.

ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü

ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü

Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası

Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

Şişli Teknik ve End. Mes. Lis.

TÇMB Çimento Teknik ve End. Mes. Lis.,

Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası

Teknikerler Derneği (TEKDER)

Teknolojik Eğitimi Geliştirme Vakfı

Türk Metal Sendikası

Türk Mühendis ve Mimarlar Odaları Birliği

Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği

Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği

Türkiye Elektrik - Elektronik ve Benzerleri Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarları Federasyonu

Türkiye Elektrik Sanayi Birliği

Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası

Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye İş Kurumu Gn. Müd.

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik Sanayii İşverenleri Sendikası

Türkiye Liman İşletmecileri Derneği

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.

Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası

Türkiye Toprak, Seramik, Çimento ve Cam Sanayii İşverenleri Sendikası

Uludağ Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü

Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi

Yükseköğretim Kurulu Bşk.

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Abdullah **KAYA**, Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Yrd. Doç.Dr. Erbil **AKBAY**, Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu)

Nasip Gül **İNCEKARA**, Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)

Haydar **BATTALOĞLU**, Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)

Edip **TÜRKAY**, Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Oğuz **AKGÜMÜŞ**, Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)

Oğuz **BEDİR**, Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Serkan **ÇİFTÇİ**, Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Elif Gülgün **AKÇA**, Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)

Hacı Ali **EROĞLU**, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram **AKBAŞ**, Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Oğuz **BORAT**, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Yücel **ALTUNBAŞAK**, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Doç.Dr. Ömer **AÇIKGÖZ**, Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Osman **YILDIZ**, Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal **KOLOĞLU**, Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)